

**Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INGENIERIA RURAL: ELECTROTECNIA Y MOTORES ENDOTÉRMICOS		
Materia	INGENIERIA DEL MEDIO RURAL		
Módulo	COMUN GRADO INGENIERIA AGRICOLA Y DEL MEDIO RURAL		
Titulación	GRADO INGENIERO AGRICOLA Y DEL MEDIO RURAL		
Plan	446	Código	(A16) 42095
Periodo de impartición	1 CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIG
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	2º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	1. Araújo Torres, Raúl 2. Nogales García, Jesús Mariano		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	1. araujo@iaf.uva.es 979 108371 2. momaf@iaf.uva.es 979 108371		



Horario de tutorías	¿?¿?
Departamento	INGENIERIA AGRICOLA Y FORESTAL





1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

RESUELVE LA NECESIDAD DE PLANTEAR LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ELECTROTECNIA, DE LA TERMODINÁMICA Y DE LA MECÁNICA, PARA PODER DESARROLLAR EN LOS CURSOS SIGUIENTES ASPECTOS MÁS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES, EN MATERIA DE MAQUINARIA AGRÍCOLA Y DE ELECTRIFICACIÓN RURAL.

1.2 Relación con otras materias

ESTÁ DIRECTAMENTE RELACIONADA CON ASIGNATURAS DEL MODULO ESPECÍFICO: INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS: ELECTRIFICACIÓN (A30) Y MAQUINARIA AGRICOLA (A29), PERO TAMBIÉN LO ESTÁ CON FITOTECNICA, PROYECTOS Y TODAS LAS RELACIONADAS CON LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS.

1.3 Prerrequisitos

Indicar si se trata de requisitos previos que han de cumplirse para poder acceder a dicha asignatura (sólo si éstos están contemplados en la memoria de verificación en el apartado de planificación de las enseñanzas) o si sencillamente se trata de recomendaciones.

ES CONVENIENTE TENER CURSADA LA ASIGNATURA DE **FÍSICA** DEL MODULO BÁSICO.



2. Competencias

Indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2. de la memoria de verificación de la titulación y seleccionadas en el módulo, materia o asignatura correspondiente. Es conveniente identificarlas mediante letra y número, tal y como aparecen en la lista mencionada anteriormente.

2.1 Generales

G3 Analizar sintetizar + G15 Demostrar un razonamiento crítico
G5 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
G12 Trabajar en equipo

2.2 Específicas

C7 Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, **motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.**
C9 Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
C10 Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.



3. Objetivos

Indicar los objetivos o resultados de aprendizaje que se proponen de los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria verfica de la titulación.

OBJETIVOS

- CAPACIDAD PARA LA PREPARACIÓN PREVIA, CONCEPCIÓN, REDACCIÓN Y FIRMA DE PROYECTOS QUE TENGAN POR OBJETO LA CONSTRUCCIÓN, REFORMA, REPARACIÓN, CONSERVACIÓN, DEMOLICIÓN, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN, MONTAJE O EXPLOTACIÓN DE BIENES MUEBLES QUE POR SU NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS QUEDEN COMPRENDIDOS EN LA TÉCNICA PROPIA DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA (INSTALACIONES O EDIFICACIONES, EXPLOTACIONES, INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS RURALES), Y LA JARDINERÍA.
- CONOCIMIENTO ADECUADO DE LOS PROBLEMAS FÍSICOS, LAS TECNOLOGÍAS, MAQUINARIA Y SISTEMAS DE SUMINISTRO HÍDRICO Y ENERGÉTICO.
- CAPACIDAD PARA DIRIGIR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS OBJETO DE LOS PROYECTOS RELATIVOS A EXPLOTACIONES AGRARIAS Y ESPACIOS VERDES Y SUS EDIFICACIONES, INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES, LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A ESA EJECUCIÓN Y LA DIRECCIÓN DE EQUIPOS MULTIDISCIPLINARES Y GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS, DE CONFORMIDAD CON CRITERIOS DEONTOLÓGICOS.
- CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON CREATIVIDAD, INICIATIVA, METODOLOGÍA Y RAZONAMIENTO CRÍTICO.
- CAPACIDAD PARA LA BÚSQUEDA Y UTILIZACIÓN DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN RELATIVA A SU ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- CONOCER LA CONSTITUCIÓN Y COMPRENDER LOS PRINCIPIOS QUE RIGEN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MOTORES ENDOTÉRMICOS.
- CONOCER Y COMPRENDER LOS SISTEMAS MECÁNICOS, HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS Y ELECTRÓNICOS PARA EL CONTROL Y MANEJO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS, AGROINDUSTRIALES Y EQUIPOS DE RIEGO.
- CONOCER LOS PRINCIPIOS DE LA TEORÍA DE CAMPOS Y ONDAS Y DEL ELECTROMAGNETISMO Y SUS APLICACIONES.
- CONOCER LOS PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.



4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	18	Estudio y trabajo autónomo individual	40
Clases prácticas de aula (A)	18	Estudio y trabajo autónomo grupal	10
Laboratorios (L)	16		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	6		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	2		
Total presencial	60	Total no presencial	50





5. Bloques temáticos¹

Bloque 1: ELECTROTECNIA Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La electricidad constituye una de los vectores energéticos más importantes y usados en las explotaciones agropecuarias, de ahí la necesidad de conocer sus principios fundamentales, sus aplicaciones técnicas y los procedimientos y métodos para la caracterización y el cálculo de los circuitos eléctricos.

b. Objetivos de aprendizaje

Indicar los resultados de aprendizaje que se desarrollan, de los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria verfica de la titulación y en el apartado 3 de esta plantilla.

- CONOCER, COMPRENDER Y UTILIZAR LOS PRINCIPIOS DE LA INGENIERÍA DEL MEDIO RURAL.
- CONOCER LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CONOCER LOS PRINCIPIOS DE LA TEORÍA DE CAMPOS Y ONDAS Y DEL ELECTROMAGNETISMO Y SUS APLICACIONES.
- CONOCER LOS PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.
- CONOCER COMPRENDER Y UTILIZAR EL CÁLCULO DE MOTORES Y MÁQUINAS, ELECTROTECNIA Y PROYECTOS TÉCNICOS.

c. Contenidos

Indicar una breve descripción de los contenidos que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

ELECTROMAGNETISMO APLICADO A CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y MÁQUINAS. CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA.
CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA. CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA. MÁQUINAS ELÉCTRICAS:
CIRCUITOS ELÉCTRICOS EQUIVALENTES Y FUNCIONAMIENTO INDUSTRIAL.

d. Métodos docentes

Indicar los métodos docentes que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

ACTIVIDADES PRESENCIALES: CLASES TEÓRICAS, PRÁCTICAS DE LABORATORIO, PRÁCTICAS DE AULA Y CONFERENCIAS INVITADAS.

¹ *Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.*



ACTIVIDADES NO PRESENCIALES: APRENDIZAJE AUTÓNOMO, DOCUMENTACIÓN, ELABORACIÓN DE INFORMES DE PRÁCTICAS Y PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE TRABAJOS INDIVIDUALES.

e. Plan de trabajo

DURANTE EL DESARROLLO DEL BLOQUE SE IRÁN IMPARTIENDO LAS CLASES TEÓRICAS Y LAS PRÁCTICAS DE AULA. LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO SE CONCENTRARÁN EN 3 SESIONES, DE LAS QUE LOS ALUMNOS DEBERÁN ELABORAR LOS INFORMES PERTINENTES. EL TRABAJO INDIVIDUAL SERÁ EXPLICADO EN LA MITAD DEL DESARROLLO DEL BLOQUE Y DEBERÁ SER ENTREGADO ANTES DE LA FECHA DE LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN FINAL.

f. Evaluación

Indicar los sistemas de evaluación que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

PRUEBA DE DESARROLLO ESCRITO: 80%

TRABAJO: 10%

EVALUACIÓN CONTINUADA: 10%

g. Bibliografía básica

ALCALDE SAN MIGUEL, P. Electrotécnia (Electricidad y Electrónica). PARANINFO. 2012
SERWAY-JEWET, Física para ciencias e Ingeniería con Física Moderna. CENGAGE Learning. Mexico. 2008
DE FRANCISCO A., FERNÁNDEZ-GOLFÍN J.J., ILLANES R. Fundamentos de Electricidad y Magnetismo. Teoría de Circuitos, 1993.
DE LA PLAZA S. Electrotecnia y Electrificación Rural, 2001.

h. Bibliografía complementaria

BENITO E. Problemas de Campos Electromagnéticos, 1984.
DAWES C.L. Tratado de Electricidad, 1989.
DE FRANCISCO A., HIDALGO M., FERNÁNDEZ-GOLFÍN J.J., ILLANES R. Problemas de Electrotecnia, 1995.
EDMINISTER J.A., NAHVI M. Circuitos Eléctricos, 1997.
FOUILLÉ A. Problemas Resueltos de Electrotecnia, 1967.
FOUILLÉ A. Electrotecnia para Ingenieros. Tomo I: Electricidad Fundamental, 1977.
FRAILE J. Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos, 1990.
FRAILE J. Ejercicios de Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos, 1996.
GARCÍA E., ADRADOS C., GUTIÉRREZ J.L. Problemas de Electrotecnia. Tomo I. 1994.
GONZÁLEZ B., TOLEDANO J.C. Sistemas Polifásicos, 1994.
GUTIÉRREZ J.L., GARCÍA E., ADRADOS C. Electrotecnia y Electrificación Rural, 1991.
HAMMOND P. Electromagnetismo Aplicado, 1976.
HAYT W.H., KEMMERLY J.E. Análisis de Circuitos en Ingeniería, 1990.
KIP A.F. Fundamentos de Electricidad y Magnetismo, 1988.
MOELLER F., WERR T. Electrotecnia General y Aplicada. Tomo I: Fundamentos de Electrotecnia, 1967.



- MORRIS N.M., SENIOR F.W. Circuitos Eléctricos, 1994.
RAS E. Teoría de Circuitos, 1988.
RUIZ-AYUCAR J. Problemas de Circuitos Trifásicos, Cálculo de Líneas y Redes de Distribuciones Eléctricas, 1997
RUIZ-AYUCAR J. Fundamentos de Electrotecnia y Electrificación Rural, 1999
SANCHO J.A. Problemas de Circuitos Trifásicos, 1987.
SANCHO J.A. Problemas de Electricidad y Magnetismo, 1989.
SANCHO J.A. Problemas de Circuitos Monofásicos, 1990.
SANCHO J.A., BENAVENTE R.M. Resolución de Circuitos Trifásicos Equilibrados y Desequilibrados, 2001.
SEARS F.W. Fundamentos de Física. Tomo II: Electricidad y Magnetismo, 1974.

i. Recursos necesarios

- BASTIDORES DE ENSAYO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN.
BASTIDORES DE ENSAYO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA DE MOTORES.
EQUIPOS INFORMÁTICOS PARA LA EJECUCIÓN DE SOFTWARE ESPECÍFICO.

Bloque 2: CICLOS TERMODINAMICOS, COMBUSTIBLES Y MOTORES ENDOTÉRMICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

LA OPTIMIZACIÓN DEL USO EN LA PRÁCTICA DE LOS MOTORES QUE MONTAN LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS AUTOMOTRICES SE FUNDAMENTA, ENTRE OTRAS BASES, EN LAS RAZONES TERMODINÁMICAS EN LAS QUE SE APOYAN LOS CICLOS TERMODINÁMICOS QUE RIGEN SU FUNCIONAMIENTO

b. Objetivos de aprendizaje

Indicar los resultados de aprendizaje que se desarrollan, de los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria verifca de la titulación y en el apartado 3 de esta plantilla.

- CONOCIMIENTO ADECUADO DE LOS PROBLEMAS FÍSICOS, LAS TECNOLOGÍAS, MAQUINARIA Y SISTEMAS DE SUMINISTRO HÍDRICO Y ENERGÉTICO.
- CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON CREATIVIDAD, INICIATIVA, METODOLOGÍA Y RAZONAMIENTO CRÍTICO.
- CAPACIDAD PARA LA BÚSQUEDA Y UTILIZACIÓN DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN RELATIVA A SU ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

c. Contenidos

Indicar una breve descripción de los contenidos que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.



PRINCIPIOS DE TERMODINAMICA APLICADA A MAQUINAS TÉRMICAS. CICLOS TERMODINÁMICOS. COMBUSTIBLES. COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ENDOTÉRMICOS. DETERMINACIÓN DE SUS POTENCIAS Y CURVAS CARACTERÍSTICAS QUE LOS DEFINEN.

d. Métodos docentes

Indicar los métodos docentes que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

CLASE DE TEORÍA MAGISTRALES PARTICIPATIVAS Y EXPOSITIVAS
CLASES PRÁCTICAS CON RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS PRÁCTICOS. MANEJO DE PRONTUARIOS, PÁGINAS WEB Y CATÁLOGOS COMERCIALES. RECONOCIMIENTO DE PIEZAS Y EQUIPOS EN TALLER/LABORATORIO.
SEMINARIOS. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS PRÁCTICOS.
TUTORÍA EN SESIONES PERSONALIZADAS PERIÓDICAS DE SEGUIMIENTO.

e. Plan de trabajo

PRESENTACIONES DIDÁCTICAS DE LOS TEMAS, APORTACIÓN DE APUNTES ESCRITOS. PREPARACIÓN Y DESARROLLO POR PARTE DEL ALUMNO DE ALGUNA CLASE Ó UN TRABAJO EN EL QUE PROFUNDICE SOBRE ALGUN TEMA DEL PROGRAMA. PRACTICAS EN FUNCIÓN DE LOS MEDIOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD DOCENTE.

f. Evaluación

Indicar los sistemas de evaluación que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

EVALUACIÓN FINAL DE TEORÍA Y EJERCICIOS DE PROBLEMAS Y CASOS PRÁCTICOS Y DESARROLLO DE PRÁCTICAS, DEBIENDO APROBAR LA PARTE TEÓRICA Y LA DE EJERCICIOS SEPARADAMENTE, ADEMÁS DE UNA EVALUACIÓN CONSTANTE DEL ALUMNO EN FUNCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL MISMO DURANTE EL CURSO.

g. Bibliografía básica

ARNAL ATARES, P.V.; Laguna Blanca, A. Tractores y Motores Agrícolas. Mundi Prensa. 1996.
ARIAS PAZ, M. Manual de Automóviles. Editorial Cie Dossat 2000. 1997.
GIACOSA, D. Motores Endotérmicos. Editorial Omega.
ORTIZ CAÑAVATE, J. Las Máquinas Agrícolas y su Aplicación. Mundi Prensa. 2003.
RUFINO NIETO; Manual de Mecanización Forestal. Edición Propia. 2010.

h. Bibliografía complementaria

AGÜERA SORIANO, J. Termadinámica Lógica y Motores Térmicos. Editorial Ciencia 3. 1999.



ARIAS PAZ, M. Tractores. Editorial Cie Dossat 2000. 1998.

LAGUNA BLANCA, A. Solo Máquinas. Solo Tractor.

MIRALLES DEL IMPERIAL, J. y otro. Biblioteca del Motor Diesel. C.E.A.C.

ORTIZ CAÑABATE, J. Técnica de la Mecanización Agrária. Mundi Prensa.1989.

i. Recursos necesarios

MOTORES EN FUNCIONAMIENTO, MOTOR SECCIONADO, PIEZAS DE MOTORES, MUESTRAS DE COMBUSTIBLES.

VIDEOS SOBRE MOTORES REALES Y ANIMACIONES.

Bloque 3 MECANISMOS Y SISTEMAS MECÁNICOS, HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS Y ELECTRÓNICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

LOS MOTORES CUYA BASE DE FUNCIONAMIENTO HA SIDO DESCRITA EN EL BLOQUE ANTERIOR OFRECEN SU MOVIMIENTO Y POTENCIA CON EL EMPLEO DE DIVERSOS MECANISMOS Y SISTEMAS MECÁNICOS QUE A SU VEZ FORMAN PARTE DE LA MAQUINARIA AGRICOLA QUE SE DESCRIBIRÁ EN EL CURSO SIGUIENTE

b. Objetivos de aprendizaje

Indicar los resultados de aprendizaje que se desarrollan, de los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria verifica de la titulación y en el apartado 3 de esta plantilla.

- CAPACIDAD PARA LA PREPARACIÓN PREVIA, CONCEPCIÓN, REDACCIÓN Y FIRMA DE PROYECTOS QUE TENGAN POR OBJETO LA CONSTRUCCIÓN, REFORMA, REPARACIÓN, CONSERVACIÓN, DEMOLICIÓN, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN, MONTAJE O EXPLOTACIÓN DE BIENES MUEBLES QUE POR SU NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS QUEDEN COMPRENDIDOS EN LA TÉCNICA PROPIA DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA (INSTALACIONES O EDIFICACIONES, EXPLOTACIONES, INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS RURALES), Y LA JARDINERÍA.
- CONOCIMIENTO ADECUADO DE LOS PROBLEMAS FÍSICOS, LAS TECNOLOGÍAS, MAQUINARIA Y SISTEMAS DE SUMINISTRO HÍDRICO Y ENERGÉTICO.
- CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON CREATIVIDAD, INICIATIVA, METODOLOGÍA Y RAZONAMIENTO CRÍTICO.
- CAPACIDAD PARA LA BÚSQUEDA Y UTILIZACIÓN DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN RELATIVA A SU ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

c. Contenidos

Indicar una breve descripción de los contenidos que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.



DESCRIPCIÓN Y CÁLCULO DE DIVERSOS MECANISMOS Y SISTEMAS MECÁNICOS, HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS Y ELECTRÓNICOS, UTILIZADOS EN MAQUINARIA AGRÍCOLA, EJERCICIOS DE MECANISMOS Y SISTEMAS. OBSERVACIÓN. ESTUDIO EN GRUPO DE LOS MECANISMOS Y SISTEMAS DE UNA MÁQUINA CONCRETA Y ESTUDIO INDIVIDUAL DE UNA MÁQUINA ELEGIDA POR EL ALUMNO.

d. Métodos docentes

Indicar los métodos docentes que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

CLASE DE TEORÍA. CLASES MAGISTRALES PARTICIPATIVAS Y EXPOSITIVAS
CLASE PRÁCTICA ESTUDIOS DE CASO. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS PRÁCTICOS.
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS. MANEJO DE PRONTUARIOS, PÁGINAS WEB Y CATÁLOGOS COMERCIALES. RECONOCIMIENTO DE PIEZAS Y EQUIPOS EN TALLER/LABORATORIO.
SEMINARIOS APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS ESTUDIOS DE CASO. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS PRÁCTICOS. APRENDIZAJE COOPERATIVO.
TUTORÍA SESIONES PERSONALIZADAS PERIÓDICAS DE SEGUIMIENTO.

e. Plan de trabajo

PRESENTACIONES DIDÁCTICAS DE LOS TEMAS, APORTACIÓN DE APUNTES ESCRITOS. PREPARACIÓN Y DESARROLLO POR PARTE DEL ALUMNO DE ALGUNA CLASE Ó UN TRABAJO EN EL QUE PROFUNDICE SOBRE ALGUN TEMA DEL PROGRAMA. PRACTICAS EN FUNCIÓN DE LOS MEDIOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD DOCENTE.

f. Evaluación

Indicar los sistemas de evaluación que se desarrollan, de acuerdo con los descritos en la ficha de módulo, materia o asignatura y recogidos en la memoria de verificación de la titulación.

EVALUACIÓN FINAL DE TEORÍA Y EJERCICIOS DE PROBLEMAS Y CASOS PRÁCTICOS Y DESARROLLO DE PRÁCTICAS, DEBIENDO APROBAR LA PARTE TEÓRICA Y LA DE EJERCICIOS SEPARADAMENTE, ADEMÁS DE UNA EVALUACIÓN CONSTANTE DEL ALUMNO EN FUNCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL MISMO DURANTE EL CURSO.

g. Bibliografía básica

ARNAL ATARES, P.V.; Laguna Blanca, A. Tractores y Motores Agrícolas. Mundi Prensa. 1996.
ORTIZ CAÑAVATE, J. Las Máquinas Agrícolas y su Aplicación. Mundi Prensa. 2003.

h. Bibliografía complementaria

ARIAS PAZ, M. Manual de Automóviles. Editorial Cie Dossat 2000. 1997.
ARIAS PAZ, M. Tractores. Editorial Cie Dossat 2000. 1998.
BOTO HIDALGO, J.A. La mecanización Agraria. Principios y aplicaciones. Universidad de León. 2006



GRACIA LÓPEZ, C; Borja Velásquez, M. Diseño de piezas en maquinaria agrícola. Universidad Politécnica de Valencia. 2003

JOHN DEERE. Fundamentos de Funcionamiento de Maquinaria Agrícola. (F.M.O.).

JOHN DEERE. Fundamentos de Servicio.

LAGUNA BLANCA, A. Solo Máquinas. Solo Tractor.

MÁRQUEZ DELGADO, L. Maquinaria para la preparación, siembra y abonado. BH España. 2000.

MARQUEZ DELGADO, L. Maquinaria para la recogida y manejo del forraje. BH España, SL. 1999

MARQUEZ DELGADO, L. Maquinaria para la recolección de remolacha azucarera. Costes de utilización. Consejería de Agricultura y P. Andalucía. 2000.

ORTIZ CAÑABATE, J. Técnica de la Mecanización Agraria. Mundi Prensa.1989.

i. Recursos necesarios

MECANISMOS REALES, MECANISMOS EN METACRILATO CON MOVIMIENTOS, VIDEOS Y WEBS CON ANIMACIONES. MANUALES DE CORREAS Y OTROS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN. MÁQUINAS PARA ESTUDIO EN GRUPO E INDIVIDUAL. TACÓMETRO. SISTEMAS HIDRÁULICOS REALES (MOTORES HIDRÁULICOS, BOMBAS Y OTROS COMPONENTES, CILINDROS DE SIMPLE Y DOBLE EFECTO), COMPRESOR DE AIRE, VIDEOS Y WEBS CON ANIMACIONES. CATALOGOS DE TRACTORES

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1. ELECTROTECNIA Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS	3	PRIMER CUATRIMESTRE
2. CICLOS TERMODINÁMICOS, COMBUSTIBLES Y MOTORES ENDOTÉRMICOS	1,5	PRIMERA MITAD PRIMER CUATRIMESTRE
3. TRANSMISIONES, MECANISMOS Y SISTEMAS MECÁNICOS HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS Y ELECTRÓNICOS	1,5	SEGUNDA MITAD PRIMER CUATRIMESTRE

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
PRUEBA DESARROLLO ESCRITO	80%	
TRABAJOS	10%	
EVALUACION CONTINUADA	10%	

8. Consideraciones finales